This is a digital copy of a book that was preserved for generations on library shelves before it was carefully scanned by Google as part of a project to make the world's books discoverable online.

It has survived long enough for the copyright to expire and the book to enter the public domain. A public domain book is one that was never subject to copyright or whose legal copyright term has expired. Whether a book is in the public domain may vary country to country. Public domain books are our gateways to the past, representing a wealth of history, culture and knowledge that's often difficult to discover.

Marks, notations and other marginalia present in the original volume will appear in this file - a reminder of this book's long journey from the publisher to a library and finally to you.

Usage guidelines

Google is proud to partner with libraries to digitize public domain materials and make them widely accessible. Public domain books belong to the public and we are merely their custodians. Nevertheless, this work is expensive, so in order to keep providing this resource, we have taken steps to prevent abuse by commercial parties, including placing technical restrictions on automated querying.

We also ask that you:

+ *Make non-commercial use of the files* We designed Google Book Search for use by individuals, and we request that you use these files for personal, non-commercial purposes.

+ *Refrain from automated querying* Do not send automated queries of any sort to Google's system: If you are conducting research on machine translation, optical character recognition or other areas where access to a large amount of text is helpful, please contact us. We encourage the use of public domain materials for these purposes and may be able to help.

+ *Maintain attribution* The Google "watermark" you see on each file is essential for informing people about this project and helping them find additional materials through Google Book Search. Please do not remove it.

+ *Keep it legal* Whatever your use, remember that you are responsible for ensuring that what you are doing is legal. Do not assume that just because we believe a book is in the public domain for users in the United States, that the work is also in the public domain for users in other countries. Whether a book is still in copyright varies from country to country, and we can't offer guidance on whether any specific use of any specific book is allowed. Please do not assume that a book's appearance in Google Book Search means it can be used in any manner anywhere in the world. Copyright infringement liability can be quite severe.

About Google Book Search

Google's mission is to organize the world's information and to make it universally accessible and useful. Google Book Search helps readers discover the world's books while helping authors and publishers reach new audiences. You can search through the full text of this book on the web at `http://books.google.com/`

LANE MEDICAL LIBRARY STANFORD
2 45 0020 4099

Tuberkulose des Auges.
Hess, C.

Q901
T9H5
1904

LANE

MEDICAL LIBRARY

THE BARKAN LIBRARY OF
OPHTHALMOLOGY AND OTOLOGY

derabdruck (Nicht im Handel) Überreicht vom Verfasser

HANDBUCH DER THERAPIE

DER

CHRONISCHEN LUNGENSCHWINDSUCHT

HERAUSGEGEBEN VON

DR. G. SCHRÖDER UND DR. F. BLUMENFELD

SINNESORGANE

TUBERKULOSE DES AUGES

VON

PROF. C. HESS

LEIPZIG
VERLAG VON JOHANN AMBROSIUS BARTH
1904

LANE LIBRARY

Das Handbuch
der Therapie der chronischen Lungenschwindsucht

umfaßt 1000 Seiten gr. 8° mit Abbildungen und 1 Kurventafel und ist zum Preise von M. 25.—, in Halbfranz gebunden M. 27,50 durch alle Buchhandlungen zu beziehen. Bei Vorhereinsendung des Betrages liefert die Verlagsbuchhandlung portofrei.

Aus der Vorrede.

Das vorliegende Handbuch soll praktischen Zwecken in erster Linie dienen, indem es dem Bedürfnisse des Arztes angepaßt den gegenwärtigen Stand des Wissens und Könnens auf einem Gebiete darstellt, das mehr als irgend ein anderes mit dem Beginne des neuen Jahrhunderts Gegenstand des fachwissenschaftlichen Interesses und der sozialen Fürsorge geworden ist. — Die Erkenntnis, daß keine andere Krankheit so tief eingreifend Leben und Sterben der Kulturvölker beeinflußt, hat eine für den einzelnen kaum übersehbare, in der Literatur niedergelegte wissenschaftliche Arbeit gezeitigt; diese zusammenzufassen, sie unter dem gemeinsamen Gesichtspunkt der Therapie zu praktischer Betätigung nutzbar zu machen, haben wir als unsere Aufgabe erkannt und hoffen, mit ihrer Lösung einem Bedürfnisse entgegenzukommen.

Der Charakter der Schwindsucht als eine infektiöse Lokalerkrankung der Lunge, die von Beginn an alle Organgruppen und Systeme des Körpers in Mitleidenschaft zieht, die Komplexität ihres Krankheitsbildes mußten bei dem vielseitigen, spezialistischen Ausbau der medizinischen Wissenschaft zu einer enzyklopädistischen Darstellung durch eine Reihe von Mitarbeitern führen.

Dank dem Entgegenkommen von klinischen Lehrern, Anstaltsleitern und erfahrenen Spezialisten ist es uns gelungen, auf jedem der in Betracht kommenden Gebiete einen Autor zu gewinnen, dessen Erfahrung und wissenschaftliche Tätigkeit die sachgemäße Bearbeitung der einzelnen Kapitel gewährleistet.

Wenn die Bekämpfung der Tuberkulose, in der Deutschland für andere Völker vorbildlich geworden ist, ein soziales Problem darstellt, so ist die Therapie jedes einzelnen Falles ein Problem der praktischen Medizin, das in seiner Vielgestalt mit Hilfe des modernen Wissens zu lösen ist; das vorliegende Handbuch soll bei dieser Aufgabe ein gewissenhafter, unparteiischer Berater des ausübenden Arztes sein, und es wird, ohne daß es die Organisation als solche näher berührt, sich dieser als Unterstützung ihrer Betätigung einfügen.

Diesem Zwecke zu dienen, ist es das dankenswerte Bestreben unserer Mitarbeiter und das Bemühen der Herausgeber gewesen, dem weiteren wissenschaftlichen Ausbau der Schwindsuchtsbehandlung nicht nur das wissenschaftliche Material sondern auch die Anregung durch Andeutung offener Fragen auf diesem Gebiete zu geben. Die Literatur findet der Leser nach Möglichkeit so berücksichtigt, daß auf Grund der gegebenen Nachweise ein weiteres Verfolgen derselben möglich ist.

Inhaltsverzeichnis auf der III. Seite des Umschlags.

9. Sinnesorgane.

a) Tuberkulose des Auges

von

Prof. C. Hess,
Würzburg.

Tuberkulöse Erkrankungen des Auges bei gleichzeitiger Tuberkulose anderer Körperteile sind verhältnismäßig nicht selten; doch scheint es nach zuverlässigen Beobachtungen nicht mehr zweifelhaft, daß in einer Reihe von Fällen eine Augentuberkulose auch der erste und unter Umständen längere Zeit hindurch der einzige nachweisbare Ausdruck einer tuberkulösen Erkrankung des Körpers sein kann (HAAB, v. MICHEL, KÖNIGSHÖFER u. a.); es sind einige Fälle tuberkulöser Augenerkrankungen bekannt, wo selbst bei der Sektion keine anderweitigen Zeichen von Tuberkulose gefunden wurden. Daß aber auch in diesen Fällen die Tuberkulose des Augeninnern durch Infektion von der Blutbahn aus entstanden sein dürfte, ist wohl nicht zweifelhaft. (Die Annahme, daß eine primäre Tuberkulose des Auges verhältnismäßig häufig sei, wird hauptsächlich von DENIG vertreten; wir kommen hierauf bei Besprechung der Iris- und Aderhauttuberkulose zurück.)

Wir behandeln zunächst die tuberkulösen Erkrankungen der einzelnen Teile des Augapfels selbst. Statistische Angaben über die Häufigkeit der Augentuberkulose können so lange keinen Anspruch auf große Genauigkeit machen, als für eine Reihe von Augenerkrankungen die Frage nach ihrem ätiologischen Zusammenhange mit Tuberkulose noch ganz unentschieden ist. Nach einer Statistik von KUNZ[1]) wurde bei 0,08% unter 30000 Augenkranken Augentuberkulose sicher oder mit Wahrscheinlichkeit nachgewiesen. Nach anderen Angaben wäre aber der Prozentsatz der letzteren viel höher; insbesondere seit den letzten 13 Jahren werden, größtenteils im Anschlusse an die von v. MICHEL[2]) geäußerten Anschauungen, wesentlich mehr Augenerkrankungen auf Tuberkulose zurückgeführt als früher.

Unter den tuberkulösen Hornhauterkrankungen nimmt in erster Linie die Keratitis parenchymatosa unser Interesse in Anspruch. In der großen Mehrzahl der Fälle erscheint diese freilich sicher durch angeborene Syphilis bedingt.*) In etwa 30% der Fälle findet man indes keinerlei Anhaltspunkte für

---

[1]) KUNZ, Über die Tuberkulose des Auges und seiner Adnexe. In. Diss. Marburg. 1898.

[2]) VON MICHEL, Über die tuberkulöse Infektion des Auges. Verh. der phys. med. Gesellschaft. Würzburg. 1891.

*) Die Angaben über die Häufigkeit von Syphilis hereditaria bei Ker. par. schwanken je nach der Art des Materials innerhalb weiter Grenzen; durchschnittlich werden ungefähr 70% angegeben; GREEFF gibt 83%, PARINAUD sogar 96,7% an; in Gegenden, wo Lues selten ist, wird auch der fragliche Prozentsatz viel kleiner gefunden (von BREUER für Gießen nur 18%).

Lues congenita; bei diesen sind nicht selten tuberkulöse Erkrankungen anderer Körperteile oder erbliche Belastung mit Tuberkulose nachweisbar. Die Vermutung, daß hier der Tuberkulose ein ätiologische Bedeutung für die Keratitis parenchymatosa zukomme, wurde durch die mikroskopische Untersuchung solcher Hornhäute gestützt; es fanden sich typische Tuberkelknoten mit Riesenzellen (E. v. Hippel[3]) in einem von Zimmermann[4]) mitgeteilten Falle gelang auch der Nachweis von Bazillen in Riesenzellen, wenn auch in geringer Menge. (Das andre Auge dieses letzterwähnten Kranken zeigte skleritische Infiltrate mit Tuberkelbazillen.) Bürstenbinder[5]) berichtet über 3 Fälle, die sicher auf tuberkulöser Basis beruhten und sich in nichts von dem gewöhnlichen Bilde einer parenchymatösen Keratitis unterschieden.

Bach[6]) erhielt bei Impfung von Tuberkelbazillen in die periphere Kaninchenhornhaut Knötchen mit daran sich anschließender, zungenförmiger, sklerosierender, bald zurückgehender Trübung. Neuere Impfversuche sind von Nakagawa[6a]) angestellt. Er fand nach kornealer Impfung Ausbreitung der Bazillen in den tieferen Hornhautschichten, Durchtritt derselben durch die Descemetsche Membran und Iritis tuberculosa.

Leber[7]) sah nach Einbringen sterilisierter Tuberkelbazillen in die Hornhaut eine Keratitis auftreten, die gewissen Formen der Keratitis parenchymatosa beim Menschen so ähnlich war, daß er die Vermutung, letztere könne auf ähnliche Weise entstanden sein, für berechtigt hält. Es entwickelt sich bei Injektion am Hornhautrande nach einiger Zeit vom Stichkanal aus eine sulzige Infiltration der Hornhaut mit zarter Vaskularisation, welche sowohl nach der Hornhautmitte zu als deren Rande entlang sich stetig weiter ausbreiten kann, aber zuletzt wieder spontan zurückgeht. Der diffusen sulzigen Wucherung geht eine zarte Trübung, bestehend aus kleinen, grauen Fleckchen, vorher, die allmählich zusammenfließen und in die erstere übergehen. Anatomische Untersuchung in späten Stadien ergab zwar noch einige Riesenzellen, aber nicht mehr mit Sicherheit Bazillen. Bei Injektion in die Hornhautmitte wurden solche aber noch nach 8 Wochen reichlich im Innern von Zellen gefunden; an der Injektionsstelle kommt es zur Entstehung großer, mit Bazillen gefüllter Riesenzellen. Hier tritt längs des Stichkanals eine dichte, zellige Infiltration auf, die zunächst auszuheilen scheint; doch finden sich im weiteren Verlaufe neue Nachschübe unter Bildung frischer, punktförmiger, leicht prominierender Infiltrate, wobei das Auge mehr oder minder gereizt bleibt; die Bazillen scheinen durch Leukozyten aus dem Gebiete des ursprünglichen Stichkanals fort-transportiert zu werden. Bei Injektion lebender Tuberkelbazillen in die Blutbahn von Kaninchen sah Stock[8]) im Anschlusse an schwere Iritis eine Keratitis parenchymatosa ohne Knötchenbildung und ohne Bazillen auftreten, die er auf Toxinwirkung zurückführt.

Die Angaben über das klinische Bild der durch Tuberkulose bedingten Hornhauterkrankungen gehen noch auseinander: während nach manchen Autoren durch die Tuberkulose eine typische Keratitis parenchymatosa hervorgerufen wird, soll nach anderen der Verlauf der tuberkulösen Hornhauterkrankungen von

---

[3]) von Hippel, E., Über Keratitis parenchymatosa. Archiv f. Ophth. 42, 2. 1896.

[4]) Zimmermann, Über einen Fall von Keratitis parenchymatosa tuberkulosa. Archiv f. Ophth. 41. 1.

[5]) Bürstenbinder, Über tuberkulöse Iritis und parenchymatöse Keratitis. In. Dissert. Würzburg. 1894.

[6]) Bach, Die Tuberkulose der Hornhaut. Archiv f. Augenheilkunde. 32. 1896. — Die ekzematösen (skrofulösen) Augenerkrankungen. Sammlung zwangloser Abhandlungen aus dem Gebiete der Augenheilkunde. Halle. 1899.

[6a]) Nakagawa, Über Impftuberkulose der Cornea. Archiv für Augenheilkunde. Bd. 49. 1904.

[7]) Leber, Über abgeschwächte Tuberkulose des Auges. Ophth. Gesellschaft. Heidelberg. 1891.

[8]) Stock, Pathol. anatomische Untersuchungen über experimentelle endogene Tuberkulose der Augen beim Kaninchen. Kl. Monatsbl. 1903. S. 1.

jenem der typischen »diffusen« Hornhautentzündung sich unterscheiden (HIRSCHBERG,[9]) GREEFF.[10])) Nach einigen Forschern (BACH, MANZ) kann die Hornhauttuberkulose auch in der Form einer sklerosierenden Keratitis auftreten.

Ich habe kürzlich zwei wohl hierher gehörige Erkrankungen bei jungen Mädchen von etwa 20 Jahren beobachtet. Bei beiden entwickelten sich unter mäßiger Ciliarinjektion zungenförmig vom Limbus nach den tiefen Hornhautschichten sich vorschiebende Trübungen, ähnlich jenen bei der sog. sklerosierenden Keratitis. Bei beiden bestand abendliche Temperatursteigerung bis zu 37,6 bezw. 38° bei subjektivem Wohlbefinden. Genaue innere Untersuchung ergab keine Anhaltspunkte für bestehende Tuberkulose; bei der einen Patientin, die angeblich früher einen Spitzenkatarrh durchgemacht hatte, fanden sich alte Narben von skrofulösen Unterkieferdrüsen. Mit Rücksicht auf die Temperatursteigerung wurde hier von Tuberkulininjektion abgesehen. Bei einer dritten, gleichfalls jugendlichen Patientin war eine ähnliche Hornhauterkrankung nachweisbar; es fand sich nichts für Tuberkulose verdächtiges, auf Tuberkulin erfolgte keinerlei Reaktion. Bei dieser Patientin traten im Laufe mehrerer Monate wiederholt an verschiedenen Stellen vom Limbus aus in die Hornhaut eindringend zungenförmige Trübungen bei mäßiger Ciliarinjektion und ohne Beteiligung der Iris auf.

Nach v. HIPPEL und ZIMMERMANN kann die Keratitis parenchymatosa gelegentlich das einzige zurzeit nachweisbare Zeichen der Tuberkulose im Körper sein.

Dem typischen Bilde der Keratitis parenchymatosa tuberculosa soll (v. MICHEL u. a.) immer oder fast immer die Bildung tuberkulöser Knötchen im Ligamentum pectinatum vorausgehen, die Keratitis also sekundär auftreten. Nach BACH kommen indessen tuberkulöse Knötchen gelegentlich auch primär in den peripher sten Teilen der Hornhaut vor.

Therapeutisch werden bei der tuberkulösen Keratitis parenchymatosa Mastkuren, Luftkuren, innerlich Kreosot (oder Guajacol) empfohlen. Über den Einfluß von Tuberkulininjektionen auf die Hornhauttuberkulose ist bisher wenig sicheres bekannt.

ENSLIN[11]) hat bei 24 Kranken mit Keratitis parenchymatosa zu diagnostischen Zwecken Alt-Tuberkulin injiziert; in den Fällen mit nachgewiesener Lues ohne Anzeichen von Tuberkulose trat nie Reaktion auf; in den Fällen, wo für Lues keine Anhaltspunkte aufzufinden waren, wohl aber für Tuberkulose, und in jenen, wo Lues und Tuberkulose nachweisbar war, trat regelmäßig Allgemeinreaktion auf, lokale Reaktion konnte bei der Keratitis parenchymatosa aber nicht nachgewiesen werden.

FELIX[12]) sah bei einem Falle, der als tuberkulöse, diffuse, parenchymatöse Keratitis aufgefaßt wurde, Besserung nach Luftinsufflation in die vordere Kammer. DARIER[13]) versuchte bei einer 13jährigen Patientin mit schwerer Keratitis interstitialis, wo für Lues keine Anhaltspunkte vorlagen und mit anderen Behandlungsmethoden nichts erreicht wurde, Subkonjunktival-Injektionen von TR, 0,00005 g; es erfolgte keine allgemeine, aber äußerst lebhafte lokale Reaktion und starke pannöse Vaskularisation der Hornhaut, die sich im Verlaufe von einem Monat unter beträchtlicher Besserung des Sehens zurückbildete. Subkonjunktivale Hetolinjektionen hatten vorher vorübergehende Besserung herbeigeführt.

---

[9]) HIRSCHBERG, Einführung in die Augenheilkunde. 2. 1. Leipzig. 1901.

[10]) GREEFF, Die Tuberkulose der Cornea. Fortsch. d. Medizin. 19. S. 589.

[11]) ENSLIN, Über die diagnost. Verwertung des Alttuberkulins bei der Ker. parenchymatosa. Deutsche med. Wochenschr. 1903. Nr. 8 und 9.

[12]) FELIX, Über Luftinsufflationen in die vordere Augenkammer, eine neue Methode zur Behandlung der Iris- und Corneatuberkulose. In. Diss. Bern. 1902.

[13]) DARIER, Subconjunctival Injection of Tuberculin TR in the treatment of interstitial Keratitis. Opht. Rev. 1903. S. 331.

In einigen Fällen sind ferner tuberkulöse Geschwüre der Hornhaut beobachtet worden (Schwann, Greeff, Schmidt u. A.). (Bei einem von Giglio[14]) beschriebenen Geschwüre ist die tuberkulöse Natur sehr zweifelhaft.) Wie es scheint, entstehen diese durch Zerfall von bei der parenchymatösen Form beobachteten Granulationen, die zunächst als graugelbliche Knötchen in den tieferen Schichten der peripheren Hornhautteile auftreten, aber durch einfache Resorption ausheilen können; diese Geschwüre können den größten Teil der Hornhautoberfläche einnehmen. In dem Falle Schmidts[15]) wurden im Ausstrichpräparat aus dem Geschwüre Tuberkelbazillen nachgewiesen; hier bestanden gleichzeitig auch Lederhautgeschwüre. Die Hornhautgeschwüre haben klinisch nichts für Tuberkulose charakteristisches, ihr Verlauf ist sehr langwierig, ihre Prognose erscheint nach allen Beobachtungen günstig, wenigstens trat in keinem Falle Perforation ein.

Therapeutisch kam in den bisher mitgeteilten Fällen wesentlich Auskratzen und Kauterisation in Anwendung. Über Tuberkulinwirkung fehlen auch hier genügende Erfahrungen.

In der weitaus größeren Zahl der Fälle ist die tuberkulöse Hornhautaffektion mit gleichzeitiger Erkrankung der tieferen Teile des Auges, insbesondere der Iris und des Ziliarkörpers verbunden. Dagegen greift eine Bindehauttuberkulose nur selten auf die Hornhaut über; Schmidt[15]) stellt 6 derartige Fälle aus der Literatur zusammen. Baumgarten sah dabei eine völlige Verkäsung der Hornhaut eintreten.

Stargardt[16]) hat kürzlich bei 9 Kranken mit anderweitiger Tuberkulose Veränderungen am Auge beschrieben, die er als »gutartige Tuberkulose« bezeichnet, und die neben dem Auftreten von Präzipitaten wesentlich durch sehr feine Veränderungen am Hornhautendothel charakterisiert waren; »die ganze hintere Fläche der Cornea sah aus, als ob sie mit zahllosen feinen und feinsten Fetttröpfchen bedeckt wäre.« In einer Reihe dieser Fälle hatte Quecksilber guten Erfolg. —

Die Tuberkulose der Sklera ist in den meisten Fällen fortgeleitet; am häufigsten findet sie sich, wie es scheint, bei primärer Tuberkulose der Iriswurzel und des Ziliarkörpers, weniger häufig wohl bei Aderhauttuberkulose. Die Erweichung bzw. Verdünnung der Sklera durch die tuberkulöse Erkrankung kann schon in frühen Stadien derselben zur Bildung von Ektasien und Staphylomen (Intercalar- oder auch totalen Hornhautstaphylomen), weiterhin auch zur Perforation nach außen Anlaß geben. Bei Skleritis und Episkleritis wurden (Vossius, Uhthoff) zuweilen kleine tuberkelähnliche Knötchen gefunden, bei welchen aber Riesenzellen fehlten und Impfversuche am Kaninchen negativ ausfielen. Nach v. Michel ist die Skleritis in der größeren Zahl der Fälle syphilitischen oder tuberkulösen Ursprungs.

Im allgemeinen kommt bei schwererer, d. i. zu Perforation neigender oder zu Staphylombildung führender Hornhaut- und Lederhauttuberkulose bisher fast nur die chirurgische Behandlung, vor allem die Enukleation, in Betracht. Wird aber ein solcher Eingriff in Erwägung gezogen, so ist stets zu berücksichtigen, daß die tuberkulöse Keratitis parenchymatosa bezw. Scleritis wie auch die tuberkulösen Hornhautgeschwüre auch spontan ausheilen können. —

Über die Beziehungen der Tuberkulose zur Iritis gehen die Ansichten vielfach noch weit auseinander. Es ist ein Verdienst v. Michels, auf die Bedeutung der Tuberkulose für die Entstehung der Iritis nachdrücklich hingewiesen zu haben. Nach ihm soll die tuberkulöse Iritis fast ebenso häufig sein wie die syphilitische und in verschieden starkem Grade durch tuberkulöse Infektion, deren früheste Manifestation sie unter Umständen bilde, bedingt sein können. Es

[14]) Giglio, Sulla tuberculosi primitiva della cornea. Archivio di ottal. 2. (1895.)

[15]) Schmidt, Ein Beitrag zur Kenntnis der Hornhauttuberkulose. In. Diss. Leipzig. 1903.

[16]) Stargardt, Über Pseudotuberkulose und gutartige Tuberkulose des Auges usw. Archiv f. Ophth. 55, 3. S. 469.

wird begreiflicherweise in den meisten Fällen sehr schwer sein, sicher festzustellen, ob eine als tuberkulös erkannte Iritis als primäre oder als sekundäre (d. h. etwa als Metastase) aufzufassen ist. Auch bei einer sogenannten primären Iritis werden die Keime in der Regel durch die Blutbahn ins Auge gelangen, also vorher schon im Körper gewesen sein. DENIG[17]) stellte aus der Literatur 86 Fälle von Iris- und Ziliarkörper-Tuberkulose zusammen, von welchen zur Zeit der Erkrankung 67 keine anderweitigen Zeichen von Tuberkulose boten; 40 waren ganz gesund, 27 suspekt, bei 4 Zeichen früher überstandener Tuberkulose nachweisbar. Bei 39 dieser Fälle lagen Angaben über weitere Beobachtungen vor: 19 mal trat später Tuberkulose anderer Organe oder Exitus letalis ein, bei 5 Fällen wurde durch lange Zeit keine weitere Erkrankung wahrgenommen.

Nach KRÜCKMANN[18]) soll für die Entstehung einer Iritis tuberculosa von anderweitigen tuberkulösen Erkrankungen insbesondere die Drüsentuberkulose in Betracht kommen; im Anschlusse an ulzeröse Lungenphthise und an Knochenaffektionen wurde Iristuberkulose nur in den allerseltensten Fällen beobachtet (ähnlich äußerte sich früher DENIG).

Der Nachweis typischer Tuberkel kann in manchen Fällen unmöglich sein, wenn z. B. nur vereinzelte, wegen ihrer Kleinheit und tiefen Lage schwer oder gar nicht zu sehende Knötchen vorhanden sind, die, wie es scheint, besonders häufig an der Iriswurzel nahe dem Ligamentum pectinatum sitzen.

Von manchen Klinikern wird das häufigere Vorkommen einer tuberkulösen Iritis bestritten und auch bei dem klinischen Nachweise von Knötchen in der entzündeten Iris deren tuberkulöse Natur vielfach angezweifelt, großenteils im Hinblicke auf die Tatsache, daß solche Iritiden mit Knötchenbildung oft spontan ausheilen, was mit der Annahme einer Tuberkulose schwer vereinbar schien. Nun ist gewiß richtig, daß man aus dem klinischen Bilde allein, dem Vorhandensein kleiner Knötchen, die vereinzelt oder in größeren Haufen auftreten, die Diagnose auf tuberkulöse Iritis oft nicht mit voller Sicherheit wird stellen können, und auch das gleichzeitige Vorhandensein anderweitiger Erscheinungen von Tuberkulose bei dem Kranken wird wohl nicht immer zur Sicherstellung der Diagnose »Iritis tuberculosa« genügen.

Bei den großen Schwierigkeiten, die uns somit die Diagnose der Iritis tuberculosa bietet, könnte eine Angabe von GOURFEIN[19]), wenn sie sich bei anderen Fällen bestätigt, von Wichtigkeit werden: Nach ihm soll das durch Punktion gewonnene Kammerwasser bei Iristuberkulose Tuberkelbazillen enthalten und, in die vordere Kammer von Kaninchen gebracht, Tuberkulose hervorrufen können. Vor allem aber wird in manchen zweifelhaften Fällen die Tuberkulininjektion Aufklärung geben können, die auch hier nach meiner Meinung eine ausgedehntere systematische Anwendung zu diagnostischen Zwecken finden sollte. v. MICHEL[2]) sah im Anschlusse an eine solche bei Iritis nach wenigen Stunden zahlreiche Knötchen in der Iris und zugleich in der Sclera; HAAB[20]) fand bei 2 Fällen von Irisknötchen neben Fieber lokal etwas stärkere Füllung der Gefäße um die Knötchen, bei einem anderen Falle allgemeine ohne lokale Reaktion; auch PFLÜGER, KÖNIGSHÖFER, MASCHKE u. a. beschrieben Lokalreaktion nach TRinjektion. An meiner Klinik wurden bisher 9 Fälle von Iritis mit TR behandelt: in 4 Fällen wurde Temperatursteigerung beobachtet; unter diesen vieren bot einer auch anderweitige tuberkulöse Erscheinungen, in diesem Falle wurde auch lokale Reaktion an der Iris beobachtet, in einem anderen lokale ohne allgemeine Reaktion. Bei einer Patientin, die vor

[17]) DENIG, Über die Häufigkeit der Lokaltuberkulose des Auges etc. Archiv f. Augenheilkunde. 31. 1895.

[18]) KRÜCKMANN, Bericht der ophth. Gesellschaft. Heidelberg. 1902. S. 133.

[19]) GOURFEIN, Du diagnostic de la tuberculose de l'iris par la ponction de la chambre antérieure et de son traitement. Revue med. de la Suisse romande. 1903.

[20]) HAAB, Korr.-Blatt f. Schweizer Ärzte. 1903. Nr. 21 und 22.

vielen Jahren beiderseitige Iritis überstanden hatte und noch zahlreiche Synechi zeigte, trat nach Injektion von 1 mgr. Tuberkulin beträchtliche Temperatursteigeru und leichte, rasch vorübergehende Ciliarinjektion auf; die innere Untersuchu ergab keinerlei Anhaltspunkte für Tuberkulose. (Die Frage, ob das Auftret von Temperatursteigerung allein, ohne lokale Reaktion, nach der Tuberkulininjekti allgemein genügt, um die Diagnose auf tuberkulöse Iritis zu stellen, möcl ich vorderhand noch offen lassen.)

Das klinische, ja sogar das histologische Bild der tuberkulösen Iritis n epitheloiden und Riesenzellen kann zweifellos auch durch nicht-tuberkulöse I krankungen hervorgerufen werden, anscheinend im Zusammenhange mit manchen A gemeinerkrankungen. Auch bei sympathischer Ophthalmie werden solche tuberk ähnliche Knötchen beobachtet (Hirschberg, Axenfeld u. a.). Nach eingehend Untersuchungen von Rochat finden sich epitheloide und Riesenzellen sogar rec häufig in sympathisch erkrankten Augen. (Das durch Eindringen von Raupe haaren bedingte ähnliche Bild wird wohl nur selten zu Verwechslung mit Tube kulose Anlaß geben.) Ginsberg[20a]) fand in tuberkelähnlichen Infiltrationen der Uv säurebeständige Bazillen, die sich aber von echten Tuberkelbazillen durch ih kurze, plumpe Form unterschieden (Impfungen wurden hier nicht vorgenommei

Die Untersuchung auf Tuberkelbazillen im Schnittpräparate kann groß Schwierigkeiten machen und steht jedenfalls dem Impfversuche an Bedeutung we nach. Weill[21]) hat gezeigt, daß unter den vielen in der Literatur als Uvea tuberkulose des menschlichen Auges beschriebenen Fällen nur 5 mal bei Tube kulose des vorderen Uvealtraktus und 7 mal bei Aderhauttuberkulose der Nacl weis von Bazillen im Schnitte glückte.

Wenn man früher vielfach Bedenken trug, gewisse Iritisformen wegen ihre gutartigen Verlaufes für tuberkulöse zu halten, so ist heute durch zuverlässige Beobachtungen sichergestellt, daß eine zweifellos tuberkulöse Iritis mit typischen Knötchen spontan ausheilen kann. Hierher gehörige Formen werden vielfach als abgeschwächte Tuberkulose beschrieben (worunter nicht Infektion mit abgeschwächten Keimen, sondern eine Abschwächung des Krankheitsverlaufs selbst verstanden ist).

Als Beispiel sei kurz ein von Leber[7]) mitgeteilter Fall angeführt, wo bei einem 4jährigen Kinde mit zahlreichen Knötchen in der Iris zu diagnostischen Zwecken ein Irisstück ausgeschnitten wurde, das, in ein Kaninchenauge überpflanzt, typische Tuberkulose hervorrief: An der zurückgebliebenen, noch zahlreiche Knoten enthaltenden Iris des Kindes gingen im Verlaufe von 2 Monaten die Wucherungen unter Übergang in bindegewebige Schrumpfung zurück. Ebenso sah Stock[8]) nach Injektion von Tuberkelbazillen in die Blutbahn von Kaninchen in der Iris Knötchen auftreten, die eine ausgesprochene Tendenz zur Spontanheilung zeigten, während nach Impfung von Bazillen in die vordere Kammer in der Regel viel schwerere entzündliche Vorgänge auftreten. Von großem Interesse für unsere Auffassung der hierher gehörigen Vorgänge ist ferner noch die von verschiedenen Forschern übereinstimmend mitgeteilte Tatsache, daß Einbringen sterilisierter Tuberkelbazillenkulturen in die vordere Kammer ein der menschlichen Iristuberkulose ähnliches klinisches Bild hervorrufen kann.

Die operative Beseitigung der Iristuberkel durch Iridektomie kann naturgemäß nur in einer kleinen Zahl von Fällen, etwa bei ganz vereinzelt sitzenden Knoten, in Betracht kommen und wird daher nur selten geübt; Schieck[22]) hat 19 solche Fälle aus der Literatur zusammengestellt; die Operation glückte aber nur 8 mal, 4 mal war sie

---

[20a]) Ginsberg, Grundriß der pathol. Anatomie des Auges. 1903.

[21]) Weill, Tuberkulose der Iris und des Corpus ciliare mit Bazillenfärbung. Archiv f. Augenheilkunde. 36. (1898.)

[22]) Schieck, Klinische und experiment. Studien über die Wirkung des Tuberkulins auf die Iristuberkulose. Archiv f. Ophth. 50, 2. 1900.

ergebnislos, während in den übrigen 7 Fällen derselben eine rapide Dissemination und Wucherung folgte, (die wahrscheinlich von zurückgebliebenen Resten ausging). TERSON[22a]) berichtet über einen interessanten Fall von kleinem Tumor an der Iriswurzel, dessen tuberkulöse Natur anatomisch und durch Impfversuch festgestellt wurde und nach dessen Excision das Auge erhalten blieb. Manche Autoren (z. B. GOURFEIN) empfehlen sofortige Enukleation eines tuberkulös erkrankten Auges, insbesondere wenn die Augentuberkulose eine primäre sei. Dabei darf man aber nicht vergessen, daß es äußerst schwierig, ja in der Regel unmöglich sein wird, festzustellen, ob die fragliche Erkrankung wirklich primär ist oder nicht, und daß die Erkrankung auch spontan heilen kann.

Sehr viel günstigere Resultate als die Iridektomie gibt allem Anscheine nach die Behandlung mit Tuberkulin (dem älteren bzw. dem neueren); nach SCHIECK, der 13 Fälle aus der Literatur zusammenstellte, wurden alle mit Tuberkulininjektionen behandelten Fälle, selbst die schwersten Formen, geheilt, kein einziges Auge ging völlig zu Grunde. In 12 Fällen blieb sogar noch eine mehr oder weniger große Leistungsfähigkeit des Auges erhalten; niemals wurde eine Schädigung des Gesamtorganismus etwa durch Verschleppung usw. beobachtet, auch nicht in solchen Fällen, wo unmittelbar nach der Injektion stärkere Reizerscheinungen — in einzelnen Fällen sogar Hypopyon — auftraten. Bemerkenswert ist bei mehreren von SCHIECK mitgeteilten Krankengeschichten die Tatsache, daß wiederholte Rezidive jedesmal mit Einsetzen einer neuen Injektionskur auffällige Besserung, (Schwinden der Knötchen) bzw. vorübergehende Heilung zeigten. Doch hebt SCHIECK selbst hervor, daß einige Knötchen auch ohne Injektion geschwunden waren. Auch HANDMANN[23]) sah bei 3 tuberkulösen Iritiden Heilung durch TR ohne anderweitige schädliche Wirkungen. Ein Fall HAABS, in dem neben Iritis mit Knötchenbildung auch ein großer Aderhautherd sich fand, heilte nach 14 Einspritzungen von altem Tuberkulin, die anfangs Fieber und Lokalreaktion an der Iris hervorgerufen hatten. Wie hoch diese Erfolge anzuschlagen sind, geht z. B. daraus hervor, daß (nach einer Zusammenstellung von SCHIECK) von 103 nicht so behandelten Augen mit Iristuberkulose 64 operativ entfernt werden mußten bezw. vereiterten. Von GOURFEIN werden Zweifel an der Wirksamkeit der TRbehandlung geäußert mit der Begründung, daß es sich in den geheilten Fällen möglicherweise nicht um eigentliche Tuberkulose gehandelt habe.

Bei allen an meiner Klinik mit TR behandelten Fällen von Iritis war der Verlauf ein günstiger; schädliche Wirkungen wurden nicht beobachtet.

Bei Tierversuchen BAUMGARTENS[24]) und LANGS verlief die nach Impfung in die vordere Kammer auftretende Tuberkulose bei den mit TR behandelten Tieren bösartiger, indem Entzündung und Verkäsung ausgesprochener waren als bei den unbehandelten Tieren. Zu entgegengesetzten Ergebnissen kommt ZIMMERMANN.

In der jüngsten Zeit hat KOSTER auf Grund der günstigen Erfahrungen bei Einbringen von Luft in das tuberkulös erkrankte Peritoneum bei tuberkulöser Iritis Lufteinblasungen in die vordere Kammer empfohlen. FELIX[12]) sah davon bei 2 Fällen einer als tuberkulös betrachteten Iritis günstige Erfolge; auch MORINAMI[25]) berichtet über 3 als tuberkulös aufgefaßte Iritiden, bei welchen die Lufteinblasungen Verminderung der Reizerscheinungen und Resorption der Ex-

---

[22a]) TERSON, Tuberculose oculaire. Annales d'oculistique. Febr. 1904.

[23]) HANDMANN, Zur Behandlung der Iristuberkulose mit Tuberkulin TR. Kl. Monatsbl. f. Augenheilkunde. 1902. Okt.

[24]) BAUMGARTEN und WALZ, Über den Heilwert des neuen KOCHschen Tuberkulins nach Experimenten an tuberkulös infizierten Kaninchen und Meerschweinchen. Zentralbl. f. Bakteriol. 1898. Nr. 14.

[25]) MORINAMI, Beiträge zur Therapie und Diagnostik der Augentuberkulose. In. Diss. Rostock. 1903.

sudate zur Folge hatten. In einem Falle Zimmermann's heilte eine Iristuberkulose vorübergehend nach interkurrentem Erysipel.

Haab[24]) hat in 3 Fällen von Iritis, die für tuberkulös gehalten wurden, Jodoform in die vordere Kammer eingeführt. In einem Falle heilte (bei gleichzeitiger kräftigender Allgemeinbehandlung) der tuberkulöse Prozeß aus: die an die Iris lokalisierten Knötchen und Konglomerate schwanden, und an ihrer Stelle fanden sich später noch Narben auf der Iris. In einem zweiten Falle mußte die Jodoformeinführung in die Kammer sehr oft wiederholt werden; die Entzündung heilte schließlich, doch mit starker Trübung der brechenden Medien, aus. In dem dritten Falle waren schon 3 Wochen nach der Einführung des Jodoforms die Knötchen auf der Iris vollkommen verschwunden. Dinner[26]), der über diese Fälle Bericht erstattet, meint, im allgemeinen könne man in jenen Fällen auf Erfolg rechnen, wo die Tuberkulose auf die Iris lokalisiert sei, nicht aber dann, wenn die tuberkulösen Eruptionen auf den Ziliarkörper übergegriffen hätten. (Lagrange's Angabe, daß Zonula und Ziliarmuskel ein Hindernis für das Fortschreiten einer tuberkulösen Erkrankung des vorderen Abschnittes nach rückwärts bilden, scheint für viele Fälle zuzutreffen, hat aber wohl keine allgemeine Giltigkeit.) Von Pflüger wurden subkonjunktivale Injektionen von Hetol gegen die Iritis tuberculosa empfohlen.

Die Tuberkulose der Chorioidea, im allgemeinen seltener als die Iristuberkulose, tritt in verschiedenen Formen auf. Einmal als miliare, bei allgemeiner Miliartuberkulose, in vielen Fällen erst in den letzten Stadien der Allgemeinerkrankung. Diese Form, zuerst von Manz (1858), später häufiger beobachtet, kommt nach Bock, Litten u. a. in 75—82% aller Fälle von allgemeiner Miliartuberkulose vor. Die Tuberkel finden sich oft in der Umgebung von Venen und vereinzelt oder zu 60 und mehr über den ganzen Hintergrund ausgebreitet. Weiter beobachtet man eine chronisch-tuberkulöse Entzündung der Aderhaut mit Bildung von Granulationsgewebe; sie tritt teils als diffuse Verdickung, teils als lokaler bzw. Solitärtuberkel der Aderhaut auf. Die letztere Form verläuft nicht selten unter dem klinischen Bilde eines Tumors, insbesondere eines Glioms, von dem sie sich in vielen Fällen durch verhältnismäßig frühzeitiges Auftreten entzündlicher Erscheinungen, Iritis, Ziliarinjektion usw., unterscheiden läßt. Horner hat zuerst (1878) eine konglobierte Tuberkulose der Aderhaut beschrieben, wobei die Neubildung aus zahlreichen dicht bei einander liegenden Knötchen bestand und eine langsam wachsende Geschwulst bildete, in deren Umgebung sich chorioiditische Herde disseminiert fanden; Haab bestätigte später die Diagnose durch mikroskopische Untersuchung. Stock fand bei seinen Injektionsversuchen an Kaninchen die vorderen Teile der Uvea mehr zu schweren tuberkulösen Veränderungen disponiert als die hinteren. Salomon[27]) stellte 14 Fälle von Solitärtuberkel der Aderhaut zusammen und fand den meist bei jugendlichen Tuberkulösen oder tuberkulös belasteten oder mit Drüsenschwellungen behafteten Kranken auftretenden Prozeß stets sekundär. Auch Lebrecht stellt das Vorkommen primärer Aderhauttuberkulose in Abrede. Dagegen gibt Denig[17]) an, daß bei 31 von ihm zusammengestellten Fällen von Aderhauttuberkulose überhaupt 16 mal zur Zeit der Erkrankung kein Zeichen gleichzeitig bestehender Tuberkulose anderer Organe nachweisbar gewesen sei; bei 3 von diesen war Verdacht auf Tuberkulose, bei 3 anderen früher Tuberkulose vorhanden gewesen. Bei 3 Patienten erfolgte im Anschluß an die Aderhauttuberkulose Exitus durch Miliartuberkulose.

Die tuberkulöse Aderhauterkrankung kann sich auf die Netzhaut und auf die Sklera fortsetzen und in letzterem Falle bald zur Perforation des Augapfels

[26]) Dinner, Über intraokulare Jodoformdesinfektion. Inn. Diss. Zürich. 1903.
[27]) Salomon, Ein Beitrag z. solit. Tuberkulose der Chorioidea. Inn. Diss. Freiburg. 1902.

führen (s. o.). In einem Falle JESSOPS[27a]) fanden sich Netzhautablösungen bei gleichzeitig vorhandenen tuberkulösen Massen auf der Sclera; nach Entfernung der letzteren heilten innerhalb $1\,^1/_2$ Jahren die Netzhautveränderungen ohne spezifische Behandlung allmälig ab.

Hier möge auch die bemerkenswerte Tatsache Platz finden, daß eine metastatische tuberkulöse Panophthalmie vorkommen kann, wie LÜTTGE[28]) bei einer Patientin 8 Tage nach einer normalen Geburt beobachtete; die Augenentzündung führte nach 6 Monaten zur Perforation des Augapfels, die Diagnose wurde anatomisch und bakteriologisch sichergestellt. Es ist danach nicht unmöglich, daß auch von anderen in der Literatur bisher als septische metastatische Panophthalmie beschriebenen, nur klinisch beobachteten Fällen ein Teil tuberkulöser Natur war.

Daß das ophthalmoskopische Bild einer gewöhnlichen Chorioiditis disseminata durch tuberkulöse Erkrankung der Aderhaut hervorgerufen werden kann, hat zuerst v. MICHEL angegeben. Einen experimentellen Beweis hierfür durch Tierversuch erbrachte kürzlich STOCK[8]), der 8 Wochen nach intravenöser Injektion von Tuberkelbazillen beim Kaninchen das klinische Bild einer ausgedehnten Chorioiditis disseminata fand. Interessant ist dabei die häufige Ausheilung der Aderhauttuberkel, die beim Menschen auch von UHTHOFF u. a. beschrieben wurde. Da indes das gleiche klinische Bild auch durch andere im Blute kreisende Keime hervorgerufen werden kann, läßt es sich nicht etwa diagnostisch zur Feststellung von Tuberkulose verwerten. Es ist zu betonen, daß nach einigen Angaben anderweitige Erscheinungen von Tuberkulose bei der gewöhnlichen Chorioiditis disseminata nur verhältnismäßig selten beobachtet werden; MAIER z. B. fand bei 238 Fällen von Chorioiditis disseminata nur 5 mal Tuberkulose anderer Körperteile.

Bezüglich der Wirkung des Tuberkulins auf die Aderhauttuberkulose liegen bisher sehr wenige Erfahrungen vor. Von Interesse ist eine Beobachtung HAABS[20]), der bei einer 21jährigen Patientin mit Chorioiditis disseminata und »landkartenförmigen« Herden nach Tuberkulininjektion wiederholt auffallende Lokalreaktion in Form von ziliarer Rötung und Bindehautödem (bei intakter Iris) fand. Bei einer zweiten Patientin trat leichtes Fieber und eine Blutung auf der Papille auf; sonst änderte sich nichts am Krankheitsbilde. Bei einem von mir behandelten jungen Manne, der an beiden Augen den ganzen Hintergrund mit großen grünlichgrauen, verwaschenen Flecken übersäet zeigte, trat am Tage nach der Injektion von 1 mgr Tuberkulin Temperatursteigerung auf $38{,}9^0$ ohne lokale Reaktion auf. (Wenn bei abgelaufener Chorioiditis nach Tuberkulininjektion keine Reaktion erfolgt, so ist darauf hinzuweisen, daß (nach FREYMUTH u. A.) überhaupt in frischen Fällen die Reaktion sicherer aufzutreten scheint als in alten.)

Im Hinblick auf die erwähnte Möglichkeit spontaner Ausheilung wird man mit chirurgischen Eingriffen im allgemeinen nicht zu früh vorgehen; für die schwereren Fälle kommt freilich allein die Enukleation in Betracht.

Über Enukleation bei intraokularer Tuberkulose überhaupt hat ROGMAN[29]) 9 Fälle aus der Literatur zusammengestellt, bei welchen 3 Wochen bis einige Monate nach der Enukleation Tod durch Meningitis eintrat; in diesen Fällen ist die Möglichkeit eines direkten Zusammenhangs mit der Operation nicht ausgeschlossen. In 2 weiteren Fällen von BURNETT und WAGENMANN[30]), wo die tuberkulöse Erkrankung schon durch die Sklera nach außen vorgeschritten war, kam

---

[27a]) JESSOP, Tro cases of tubercular chorioiditis. Opht. Rev. 1903, S. 204.

[28]) LÜTTGE, Panophthalmitis tuberculosa in puerperio. Archiv f. Ophth. 55, 1. S. 53.

[29]) ROGMAN, Tuberculose intraoculaire. Dangers de l'énucléation. Ann d'ocul. 130. 1903. August.

[30]) WAGENMANN, Über tuberkulöse Aderhautentzündung. Ophth. Gesellschaft. Heidelberg. 1891.

es nach der Enukleation zu lokalen Rezidiven; es wird daher in solchen Fällen die Exenteratio orbitae den Vorzug vor der Enukleation verdienen.

Der Sehnerv kann in allen seinen Abschnitten vom Chiasma bis zur Papille von der Tuberkulose ergriffen werden (vgl. v. Michel[31])). Meist werden jugendliche Personen befallen. Bei Erkrankung des Sehnervenstammes selbst oder seiner Hüllen findet man öfters ophthalmoskopisch das Bild der Papillitis bzw. der entzündlichen Atrophie der Sehnerven. Erkrankung der Sehnervenscheiden kommt zuweilen für sich allein, häufiger in Verbindung mit gleichzeitiger tuberkulöser Meningitis vor. Bei schweren Graden der Erkrankung können die Erscheinungen eines Sehnerventumors mit Exophthalmus etc. auftreten. Bei Erkrankung des Sehnervenkopfes und der Netzhaut (die anscheinend fast immer als fortgeleitete auftritt), kann ophthalmoskopisch wiederum — wie bei der Aderhauttuberkulose — das Bild eines Tumors vorgetäuscht werden. Bei mikroskopischer Untersuchung findet man oft vorwiegend die inneren Netzhautschichten erkrankt oder der Netzhaut in mehr oder weniger großer Ausdehnung tuberkulöses Granulationsgewebe aufgelagert. Auch für diese Erkrankungen wird fast nur Enukleation des Auges bzw. Exenteration der Orbita in Betracht kommen. —

Unter den tuberkulösen Erkrankungen der Adnexe des Auges interessiert uns in erster Linie die Tuberkulose der Bindehaut. Sie ist verhältnismäßig nicht häufig, Eyre[32]) hat sie unter 31000 Augenkranken 11mal gesehen. Das klinische Bild derselben hat Sattler[33]) eingehend geschildert; er unterscheidet im wesentlichen 4 Gruppen:

1. Die Fälle der ersten Gruppe bieten im allgemeinen das gleiche Bild wie die gewöhnliche Schleimhauttuberkulose an anderen Körperteilen; ihr Sitz ist meist die Conjunctiva tarsi und fornicis, seltener die Conjunctiva bulbi.

2. Bei den Fällen der zweiten Gruppe finden sich graue oder graugelbliche, Trachomfollikeln nicht unähnliche, zu Reihen oder Höckern verbundene, hirsekorngroße Knötchen mit geringer Neigung zu nekrotischem Zerfalle. Nach Königshöfer[45]) wären solche Formen nicht so selten, wie meist angenommen wird; manche als Trachom, Conjunctivitis follicularis oder Granulationen der Bindehaut bezeichnete Fälle würden sich nach ihm bei genauer bakteriologischer Untersuchung als tuberkulöser Natur erweisen. Heinersdorff fand in einem durch längere Zeit auf Trachom behandelten Falle an dem exzidierten Stücke das anatomische Bild des Tuberkels; Bazillen wurden nicht gefunden; bei der Impfung auf das Kaninchenauge entwickelte sich nach Monaten ein atypisches Geschwür an der Einstichstelle der Hornhaut. Franke[34]) sah bei einem sonst gesunden 7jährigen Kinde phlyktänenartige und daneben follikelähnliche Gebilde, die histologisch als verkäste Tuberkel erschienen; keine Bazillen; Impfung hatte positives Ergebnis, auf Tuberkulin erfolgte keine Reaktion; Heilung durch partielle Exzision, Kaustik und Exstirpation der geschwellten regionären Drüsen.

3. Die Fälle der dritten Gruppe sind durch stärkere papilläre oder mehr rundliche Wucherungen in der Lidbindehaut gekennzeichnet, die zum Teile zerfallen und speckig aussehende Geschwüre bilden können; die präaurikulären Lymphdrüsen sind meist geschwellt.

4. Die vierte Gruppe bildet der Lupus conjunctivae mit seinen charakteristischen Geschwüren mit wulstigen Rändern und unebenem, leicht blutendem Granulationsgrunde.

---

[31]) von Michel, Die Tuberkulose des Sehnervenstammes, Münchner med. Wochenschr. 1903. 1.

[32]) Eyre, Die Tuberkulose der Konjunktiva. Archiv f. Augenheilkunde. 40. S. 146.

[33]) Sattler, Über die Behandlung der versch. Formen der Konj.-Tuberkulose mit Tuberkulin nebst experiment. Untersuchungen über die Wirkung desselben. Bericht der ophth. Gesellschaft. Heidelberg. 1891 und Deutsche med. Wochenschrift. 1892. Nr. 1 und 2.

[34]) Franke, Ein Beitrag zur Kenntnis der Tuberkulose der Augapfelbindehaut. Festschrift des ärztl. Vereins. Hamburg. 1896.

Dazu fügt EYRE eine fünfte Gruppe, die durch papillomatöse Wucherungen der Bindehaut charakterisiert sein soll. Polypenbildungen, die histologisch tuberkulösen Bau zeigten, erwähnen ZIMMERMANN und MITVALSKI; letzterer sah auch miliare Eruptionen auf der Conjunctiva bulbi im Anschlusse an solche des Tarsus.

Zweifellos kommen Tuberkelbazillen häufig in den Bindehautsack; daß trotzdem die Bindehauttuberkulose nicht öfter beobachtet wird, soll nach VALUDE auf eine schädigende Wirkung der Tränenflüssigkeit zu beziehen sein.

Die Infektion der Conjunctiva scheint in der großen Mehrzahl der Fälle von außen zu erfolgen; dem entspricht, daß die Bindehauttuberkulose im allgemeinen als lokale Erkrankung auftritt; daß sie rechts häufiger als links beobachtet wird, könnte vielleicht (RHEIN, GRUNERT) auf Reiben des Auges mit der Hand bezogen werden. Die Ansiedlung der Bazillen in der Bindehaut scheint durch Gewebsschädigungen begünstigt zu werden; dafür spricht u. a. die Tatsache, daß bei Bindehauttuberkulose die Tränenwege nur selten sekundär erkranken, obschon sie hier doch häufig mit tuberkulösem Material in Berührung kommen dürften.

Ferner kann auch durch direktes Übergreifen einer Tuberkulose der Nasenschleimhaut längs der Tränenwege eine Infektion der Bindehaut zustande kommen: dabei tritt gelegentlich eine chronische Hyperplasie mit Epithelverdickung ohne spezifisch tuberkulöse Veränderungen der Bindehaut auf (UHTHOFF[35]).

Zur Heilung der Bindehauttuberkulose kommt bei dem augenblicklichen Stande unserer Kenntnisse noch vorwiegend die möglichst sorgfältige chirurgische Beseitigung des erkrankten Gewebes (Exzision bzw. Auskratzen und Kauterisation) in Betracht. Die Erfolge dieser Behandlung scheinen, auch bezüglich definitiver Heilung, ziemlich befriedigende zu sein. SATTLER u. A. erwähnen Fälle, wo Tuberkulininjektionen guten Erfolg hatten. KUHNT[36]) sah bei einer durch 2 Monate erfolglos behandelten Bindehaut- und Hornhauttuberkulose mit positivem Bazillenbefunde Vernarbung und Heilung nach einem interkurrenten Erysipel. In England wird bei Bindehauttuberkulose 25—30%ige Milchsäurelösung (TAYLOR) oder Natriumalkoholat (CRITCHETT), auch Formalin empfohlen. REIMAR[37]) u. a. beschreiben das Vorkommen spontaner Ausheilung von Bindehauttuberkulose.

STEPHENSON[38]) sah einen Fall von Bindehauttuberkulose mit hahnenkammförmigen Wucherungen (Bazillen im Schnitt und durch Impfung nachgewiesen) nach 9 maliger Bestrahlung mit Röntgenstrahlen (je 10 Minuten lang) im Laufe eines Monats völlig ausheilen.

Differentialdiagnostisch ist von Wichtigkeit, daß gelegentlich nicht-tuberkulöse Bindehauterkrankungen weitgehende histologische Ähnlichkeit mit typischer Bindehauttuberkulose zeigen können. PEPPMÜLLER[39]) sah eine ausgedehnte, flache Geschwulst der Conjunctiva bulbi mit echten, zentral verkäsenden Tuberkeln, die innerhalb 14 Tagen unter Hg-IK-behandlung ausheilte und danach zunächst als syphilitische aufgefaßt wurde. Die spätere anatomische Untersuchung eines exzidierten Stückes ergab aber das Vorhandensein säurefester, den Tuberkelbazillen sehr ähnlicher Bazillen; danach wäre der Fall doch zur Tuberkulose zu rechnen und (falls man nicht eine Spontanheilung annehmen will) müßte ein günstiger Erfolg der antisyphilitischen Kur auf die Tuberkulose an-

---

[35]) UHTHOFF, Bemerkungen zur Skrophulose und Tuberkulose nebst einem Beitrag zur Tuberkulose der Konj. Berliner klin. Wochenschr. 1900. Nr. 50.

[36]) KUHNT, Ausgedehnte Tuberkulose der Bindehaut und der Cornea, geheilt durch Auftreten eines Erysipelas faciei. Zeitschr. f. Augenheilkunde. 3. S. 146.

[37]) REIMAR, Casuistische Beiträge zur Konjunktivaltuberkulose. Klin. Monatsbl. 1900. S. 83.

[38]) STEPHENSON, Tuberculosis of the conjunctira cured by xrays. Brit. med. Journal. 1903. S. 1313.

[39]) PEPPMÜLLER, Ein epibulbärer syphilitischer Pseudotumor von typisch tuberkulöser Struktur. Archiv f. Ophth. 49. 2. 1899. — Ergänzung zu diesem Aufsatz. Archiv f. Ophth. 50. S. 710. (1900.)

genommen werden. Axenfeld beschreibt ein Geschwür in der Haut nahe dem Lidrande, das nach dem histologischen Befunde von Fachmännern für tuberkulös erklärt wurde und unter Hg- und IK-behandlung völlig ausheilte (von mehreren Dermatologen wird angegeben, daß bei tertiärer Lues in den Gummen »Tuberkel« vorkommen können; auch von pathologischen Anatomen wird betont, daß Riesenzellen vom Langhansschen Typus nicht für die Differentialdiagnose zwischen Tuberkulose und Syphilis verwertbar seien).

Eine besondere Erörterung erheischt jene häufige Bindehauterkrankung, die unter dem Namen der Conjunctivitis eczematosa oder Conjunctivitis scrofulosa (»Phlyctäne«) beschrieben wird. Über ihre Entstehung und Bedeutung stehen zwei Ansichten einander gegenüber. v. Michel[40]) vertritt auf Grund klinischer und pathologisch-anatomischer Daten die Auffassung, daß diese Erkrankung durch von außen einwirkende Schädlichkeiten hervorgerufen oder unterhalten werde, und daß das fragliche »Ekzem der Bindehaut« gleichartig demjenigen der äußeren Haut sei. Bach[41]) und Neumann fanden auf frischen Phlyktänen in etwa $^1/_3$ der Fälle sehr zahlreiche Mikroorganismen, in $^1/_3$ wuchsen vereinzelte Kolonien, im letzten Drittel war das Ergebnis negativ. Beim Kaninchen und beim Menschen konnte Bach typische Phlyktänen hervorrufen durch Implantation pyogener Bakterien, die er auch für die oft gleichzeitig vorhandenen Ekzeme anderer Köperteile verantwortlich macht; bei dem Zustandekommen der ekzematösen Effloreszenz handle es sich wahrscheinlich zunächst um eine Epithelalteration, weiterhin um die Einwirkung von Bakterien oder deren Toxinen; er ist der Meinung, daß das klinische Bild wesentlich durch Bakterien beeinflußt wird. Einen direkten Zusammenhang zwischen Skrofulose und diesen Augenerkrankungen in dem Sinne, daß letztere durch die Skrofulose endogen hervorgerufen würden, hält Bach für unerwiesen, ohne die große Bedeutung der Skrofulose für die fraglichen Affektionen zu bestreiten. Dagegen hält Axenfeld[42]) die bekannten Eitererreger nicht für die Ursache der Phlyktäne; bei bakteriologischer Untersuchung von 80 möglichst frischen Fällen fand er in mehr als 50 % keine oder doch nur so vereinzelte Mikroorganismen, daß sie nach seiner Meinung nicht in Betracht kommen konnten. Die Annahme einheitlicher spezifischer Keime ist nach ihm unwahrscheinlich, da Phlyktänen bei ätiologisch verschiedenen Bindehautentzündungen auftreten können; in ca. 90 % der von ihm untersuchten Fälle war Skrofulose nachweisbar. Die Annahme einer endogenen Entstehung der fraglichen Erkrankung wird auch von Baas[43]) und verschiedenen anderen Forschern vertreten; Lebers[44]) Untersuchungen haben einige neue Anhaltspunkte hierfür wie auch für die Annahme eines Zusammenhangs der Phlyktäne mit der Skrofulose bzw. Tuberkulose ergeben. Pathologisch-anatomisch handelt es sich bei den fraglichen, bekanntlich meist nahe dem Hornhautrande auftretenden Eruptionen nach Leber stets um ein zelliges Infiltrat, eine Knötchenbildung, nach v. Michel können sie auch den Charakter von Bläschen zeigen. Leber fand nicht einfach eine Infiltration mit mehrkernigen Leukozyten, sondern (unter 4 Fällen 3 mal) Riesenzellen mit wandständigen Kernen, die nicht immer im Innern des eigentlichen Knötchens, sondern zuweilen dicht unter dem Epithel saßen. Tuberkelbazillen wurden niemals, weder mikroskopisch noch durch Impfversuch, nachgewiesen; überhaupt ließen sich durch Färbung

---

[40]) von Michel, Zur pathol. Anatomie des Bindehauteczems. Zeitschr. f. Augenheilkunde. 4. S. 102. (1900.)

[41]) Bach, Bakteriolog. Unters. über die Ätiologie der Keratitis et Conjunktivitis eczematosa. Archiv f. Ophth. 41, 2. S. 159.

[42]) Axenfeld, Unters. über d. Entstehung der phlyctänulären äußeren Augenerkrankungen. Vergl. Bericht der ophth. Gesellschaft. Heidelberg. 1897.

[43]) Baas, Anatomie und Genese der Phlyktäne und des Pannus. Kl. Monatsblätter für Augenheilkunde. 1898.

[44]) Leber, Über die phlyctänulare Augenentzündung. Bericht der ophth. Gesellschaft. Heidelberg. 1901. S. 66.

nie Mikroorganismen nachweisen, während bei Abimpfung von der Oberfläche einer frisch exulzerierten Phlyktäne, wie schon erwähnt, mit einer gewissen Regelmäßigkeit Staphylokokkenkulturen gefunden werden. LEBER spricht danach von einem »tuberkuloiden« Bau der Phlyktäne; das Gefäßendothel fand er bei derselben entschieden in Wucherung begriffen, die Kerne vermehrt, die Zellen stärker in das Lumen vorragend und es mehr oder minder ausfüllend.

Die schon erwähnte Erfahrung, daß bei Einbringen sterilisierter Tuberkelkulturen in die vordere Kammer bzw. Hornhaut ein der Iristuberkulose bzw. Keratitis parenchymatosa ähnliches Krankheitsbild entstehen kann, legte LEBER den Gedanken nahe, daß vielleicht durch Einführung toter Tuberkelbazillen in die Blutbahn der menschlichen Phlyktäne ähnliche Affektionen entstehen könnten; darauf gerichtete Versuche hatten bisher keinen Erfolg; doch weist er auf die Versuche von PRUDDEN und HODENPYL hin, welche nach intravenöser Injektion abgetödeter Tuberkelbazillen zahlreiche kleine Knötchen mit epitheloiden und Riesenzellen und mit Bazillen in der Lunge (einige auch in der Leber, hier oft ohne Bazillen) fanden.

Die Prognose der fraglichen Eruptionen ist, sofern sie nicht auf die Hornhaut sich erstrecken, nicht ungünstig; sie heilen oft ohne andere Behandlung als Reinhaltung des Auges aus, was bei der Beurteilung der guten therapeutischen Erfolge, die man in sehr vielen Fällen von Quecksilberpräparaten (Kalomel, gelbe Quecksilberoxydsalbe) sieht, nicht zu vergessen ist. Auf Tuberkulininjektionen reagieren sie nicht.

Das Chalazion ist vor einigen Jahren von verschiedenen Seiten, insbesondere von BAUMGARTEN, TANGL und WICHERT, als eine tuberkulöse Erkrankung aufgefaßt worden, da der histologische Befund allerdings häufig sehr tuberkelähnlich ist, und z. B. von TANGL in einem typischen Falle Tuberkelbazillen zweifellos nachgewiesen worden sind, eine Angabe, die später vielfach bestritten wurde. AXENFELD stellt 57 Fälle zusammen, bei welchen der Impfversuch negativ ausfiel; HENKE[44a]) faßt den tuberkelähnlichen Bau mancher Chalazien als eine Art Fremdkörpertuberkulose um eingedicktes Sekret und abgestoßene Epithelzellen der MEIBOMschen Drüsen auf, durch deren chronische Entzündung die meisten Chalazien entstünden; vereinzelt könne eine Tuberkulose des Tarsus unter dem klinischen Bilde eines Chalazion verlaufen. Nach KÖNIGSHÖFER[45]) u. a. kann das Chalazion tuberkulöser Natur sein, ist es aber — auch nach meiner Überzeugung — in der Mehrzahl der Fälle sicher nicht. Eine Tuberkulose des Tarsus, die von DEUTSCHMANN beobachtet wurde, zeigte ein ganz anderes klinisches Bild als das Chalazion, ebenso eine experimentelle Impftuberkulose, die PALERMO beim Kaninchen erzeugte.

Tuberkulöse Erkrankungen des Tränensackes und der Tränenwege sind verhältnismäßig selten beschrieben; bei nicht ganz konsequenter Untersuchung der Nase in allen Fällen von Dakryozystitis wird freilich öfter die wirkliche Erkrankung nicht erkannt und eine gewöhnliche Dakryozystitis angenommen werden können; an meiner Klinik wird seit längerer Zeit durch Herrn Prof. SEIFERT bei Dakryozystitis die Nase genau untersucht; in einer Reihe von Fällen konnte als Ursache der Erkrankung der Tränenwege eine Schleimhauttuberkulose in der Nase festgestellt werden; auch diese Formen finden sich besonders häufig im jugendlichen Alter.

[44a]) HENKE, Die Pathogenese des Chalazeon nebst Bemerkungen zur histologischen Differentialdiagnose der Tuberkulose und über Fremdkörperriesenzellen. Verhandl. der deutschen pathol. Gesellschaft. 4.

[45]) KÖNIGSHÖFER, Die Tuberkulose des Auges. Württ. med. Korrespondenzblatt. 1896.

Amiet[46]) stellt 47 Fälle von Bindehauttuberkulose zusammen, bei welchen 6 mal der Tränensack mit erkrankt war; in 4 Fällen (Fick[47]), Grobe[47a]) u. a.) fand man die Schleimhaut des Tränensackes allein erkrankt.

Die Infektion des Tränensackes erfolgt in der Regel von der Nase bzw. Bindehaut oder, etwa bei primärer Erkrankung des Nasenbeins, vom Knochen her. Insbesondere auch in therapeutischer Hinsicht von Interesse sind frühere Beobachtungen O. Seiferts[48]), der unter 4200 Kranken der Würzburger Augenklinik bei 14 mit Tuberkulose des Tränenschlauches Behafteten stets auch die Nase tuberkulös erkrankt fand; in 5 Fällen war nur der Tränenschlauch erkrankt (Dakryozystoblennorrhoe bzw. Fistel), in den übrigen auch Tuberkulose der Conjunctiva oder Cornea vorhanden. Auch nach diesen Untersuchungen scheint es, daß die tuberkulöse Erkrankung des Tränenschlauchs weitaus am häufigsten von der Nase ausgeht. Seifert fand bei gründlicher Behandlung der Nasenerkrankung nicht nur Stillstand des Leidens in und an den Tränenwegen, sondern auch eine (vermutlich auf die Wiederherstellung der Durchgängigkeit des Kanals zu beziehende) Besserung.

Das klinische Bild ist in der Regel nicht derart, daß daraus mit Sicherheit die Diagnose auf tuberkulöse Dacryocystitis gestellt werden könnte. Nach Poulard[49]) soll Schwellung der Lymphdrüsen auch bei nur leichtem Tränen auf Tuberkulose der Tränenwege deuten; Fehlen der gewöhnlichen Eitererreger sei gleichfalls für Tuberkulose verdächtig, bei Vorhandensein jener ist aber Tuberkulose nicht auszuschließen.

Pathologisch-anatomische Untersuchungen mit dem typischen Befunde tuberkulöser Schleimhauterkrankungen, doch fast immer ohne Bazillennachweis, an exstirpierten Tränensäcken bzw. deren Wandungen haben u. a. Haab, Fick, Grobe, Hertel[50]) mitgeteilt; in den 4 Fällen des letzteren war zwar anderweitig, nicht aber in der Nase Tuberkulose vorhanden; in 2 Fällen führte die operative Entfernung der erkrankten Teile zu vollständiger Vernarbung und Ausheilung, ein weiterer war mit hochgradigem Hautlupus kompliziert. Im allgemeinen werden natürlich die Aussichten, bei tuberkulöser Erkrankung des Tränensackes bzw. der Tränenwege durch Exstirpation des Sackes und seiner Umgebung die kranken Teile genügend vollständig zu entfernen, nur gering sein.

Über tuberkulöse Erkrankung der Tränendrüse liegen nur wenige Angaben von allgemeinerem Interesse vor. Meist wird (van Duyse, Lodato u. a.) ein sehr milder Verlauf — schmerzlose Vergrößerung und Verhärtung der Tränendrüse ohne nachweisbare entzündliche Veränderung bei Individuen mit anderweitiger Tuberkulose — als charakteristisch hervorgehoben. In einem Falle von van Duyse fanden sich an der ausgeschnittenen Drüse keine Bazillen, aber histologisch tuberkulöse Veränderungen; nach Exstirpation der einen Tränendrüse heilte die Geschwulst im anderen nicht operierten Auge innerhalb 6 Wochen ab. In einem Falle Lodatos[51]) fand sich Verkäsung: eine doppelseitige, als tuberkulös angesprochene Tränendrüsenerkrankung beschreibt Abadie. Über zwei anatomische Befunde berichtet Baas.[52]) Bei dem geringen bisher vorliegenden Material erscheint es müßig, darüber zu diskutieren, auf welchem Wege die Keime in die Drüse gelangten und wie der milde Verlauf etwa erklärt werden könnte.

[46]) Amiet, Die Tuberkulose der Bindehaut des Auges. In. Diss. Solothurn. 1887.
[47]) Fick, Über Tuberkulose des Tränensacks. Korrespondenzblatt für Schweizer Ärzte. 1891.
[47a]) Grobe, Zur pathol. Anatomie der Tränensacktuberkulose. In. Diss. Jena. 1898.
[48]) Seifert, Tuberkulose des Tränennasenkanals. Münchner med. Wochenschr. 1899. Nr. 52.
[49]) Poulard, Tuberkulose der Tränenwege. Referat von de Lapersonne. Ophth. Klin. 1904. Nr. 6.
[50]) Hertel, Beiträge zur pathol. Anatomie der Tränensackerkrankungen. Arch. f. Ophth. 48. 1. 1899.
[51]) Lodato, Tuberculosi primitiva della ghiandola lacr. Archiv di ottalm. 4. p. 383. 1897.
[52]) Baas, Tuberkulose der Tränendrüse. Archiv für Augenheilkunde. 28. 1894.

Literatur (soweit nicht im Text angeführt).

ALEXANDER, Über die Wirkung des Tuberkulin auf die Impftuberkulose des Kaninchenauges. Zentralbl. für prakt. Augenheilkunde. 1891: Juni.

AXENFELD, Diagnostische Verwertbarkeit des Tuberkels bei sympathischer Opthalmie und bei Lidsyphilis. Ophth. Gesellschaft. Heidelberg. 1897.

AXENFELD, Ergebnisse der allgemeinen Pathologie. 1898.

BACH, Die tuberkulöse Infektion des Auges. Archiv f. Augenheilkunde. 28. 1894.

BAUM, Ein Beitrag zur Ätiologie und Statistik der primären Uveitis. In Diss. Freiburg. 1902.

BEHM, Formalinbehandl. af Oegentuberculos. Hosp. Tid. 1903. 22. Juli.

BIRCH-HIRSCHFELD, Drei Fälle von Konjunktivaltuberkulose. Kl. Monatsbl. f. Augenheilkunde. 1900.

BODE, Über primäre Konjunktivaltuberculose. In. Diss. Tübingen. 1899.

DESVAUX, Keratite interstitielle et tuberculose. Clin. opht. 1903. S. 294.

DOR H., Tuberculose oculaire consécutive à une blessure de la cornée. Rev. gén. d'opht. 1903. T. 252.

DIELMANN, Beitrag zur Lehre und Kasuistik der Iristuberkulose. In. Diss. München. 1893.

VAN DUYSE, Tuberculose atténuée des glandes lacrymales; guérsion spontanée. Archiv d'opht. 16. p. 554. 1896.

EMANUEL, Über intrabulbäre Tuberkulose bei Kindern usw. Kl. Monatsbl. f. Augenheilkunde. 1902.

GRIFFITH, Case of primary lupus of the ocular Conjunctiva. Medical Chronicle. 1889.

v. GROSZ, Die Tuberkulose der Iris. Szemeszet. 1902.

HASCHE, Ein Fall von Iristuberkulose. In. Diss. München. 1893.

KNAPP, A., A case of localized tuberculosis at the head of the optic nerve; microscopic examination. Arch. ophth. 32, 1. 1903.

KÖNIGSHÖFER und MASCKE, Beob. über die Wirkung des KOCH schen Heilmittels bei Augenerkrankungen. Deutsche med. Wochenschrift. 1891. Nr. 2.

MAINZER, Beitrag zur Kenntnis der Ätiol. der Keratitis parenchymatosa. In.-Diss. Tübingen. 1901.

MARGULIES, Ein Beitrag zur Kenntnis der Miliartuberkulose der Chorioidea. In. Diss. Königsberg. 1898.

MARGULIES, Die Miliartuberkulose der Chorioidea als Symptom der akuten allgemeinen Tuberkulose. Zeitschr. f. klin. Med. 48, 3. 1903.

PETERS, Tuberkulose und sympath. Ophthalmie. Zeitschr. f. Augenheilkunde. 3. 5. 1900.

PUCCIONI, Tuberculosi oculare. Bolletino dell'ospedale oftalmico della Provincia di Roma. 1903. Nr. 12.

SARTORIUS, Bericht über 10 Fälle von Iristuberkulose. In. Diss. Giessen. 1903.

SCHWANN, Fall von tuberkulöser Hornhautgeschwulst. Deutsche med. Wochenschr. 1891.

STOCK, Experimentelle Beiträge zur Frage der Lokalisation endogener Schädlichkeiten am Auge, zugleich zur Frage der Entstehung der Iritis und Chorioiditis. Bericht der ophth. Gesellschaft. Heidelberg. 1902.

STRUBELL, Über Keratitis tuberculosa. In. Diss. Würzburg. 1894.

TERSON, Sur un cas de tuberculose conjonctivale chez le vieillard. Soc. d'opht. de Paris. 1903.

UHTHOFF, Ein Beitrag zur Behandlung Augenkranker nach dem KOCHschen Inj.-Verfahren. Berliner kl. Wochenschrift. 1891.

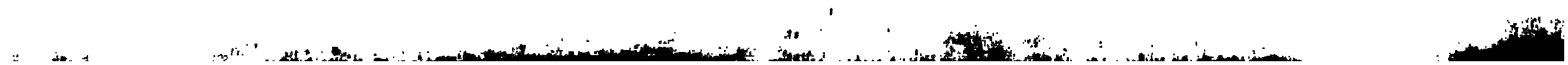
VOSSIUS, Zur Kenntnis der kleinen tuberkelähnlichen Knötchen bei Episkleritis resp. Skleritis. Ophth. Klinik. 1900. Nr. 8.

WAGENMANN, Beiträge zur Kenntnis der tuberkulösen Erkrankungen des Sehorgans. Archiv für Ophth. 34. 4. 1888.

WAGENMANN, Zur Kenntnis der Iridocyclitis tuberculosa. Arch. f. Ophth. 32. 4. 1886.

WINDSCHÜGL, Staphylombildung durch Tuberk. des Augeninnern. In. Diss. Rostock. 1902.

ZIMMERMANN, Experiment. und anat. Unters. über die Einwirkung der neuen KOCHschen Tuberkulinpräparate O. u. R. auf den Verlauf der künstl. erzeugten Augentuberkulose der Kaninchen. Ophth. Klinik. 1898. Nr. 8—10.



Inhaltsverzeichnis.

Abteilung I.

Seite

1. Historische Übersicht von Dr. Aug. Predöhl 3
2. Pathologische Anatomie von Prosektor Dr. Ph. N. Tendeloo 19
3. Ätiologie: a) Disposition von Dr. Ad. Gottstein 64
   b) Krankheitserreger und Infektion von Prof. Dr. Huppe . . . 72
4. Diagnose, speziell Frühdiagnose von Priv.-Doz. Dr. K. Brandenburg . . . 83
5. Prophylaxe von Prof. Dr. Martius 104

Abteilung II.

1. a) Klinische Formen von San.-Rat Dr. Meissen 125
   b) Allgemeine Therapie, sogen. hygien.-diätet. Verfahren v. San.-Rat Dr. Meissen 144
   Anhang: Krankenpflegemaßnahmen im allgemeinen von Dr. G. Schröder 159
   c) Krankenhausbehandlung der chron. Lungentuberkulose v. Prof. Dr. Lazarus 173
   d) Behandlung in Heilstätten, Heimstätten etc. Besonderheiten der Behandlung Unbemittelter von Dr. Naum, dirig. Arzt 206
   e) Verbreitung und Behandlung der chronischen Lungenschwindsucht in den Gefängnissen von Geh. Med.-Rat Dr. A. Baer 231
2. Spezifische Therapie von Prof. Dr. Moeller, dirig. Arzt 230
3. Pharmakotherapie von Prof. Dr. Nolen 263
4. Chirurgische Behandlung von Prof. Dr. von Kryger 287
5. Behandlung der Symptome.
   a) Husten, Auswurf, Störungen der Atmung von Dr. W. Nägelsbach . . . 299
   b) Blutungen von Priv.-Doz. Dr. Ritter von Weismayr 328
   c) Fieber und Nachtschweiße von Prof. Dr. Saugmann 346
   d) Linderungsmittel der Agonie und Todesursachen von Dr. Franz Wehmer 385
6. Klimatotherapie von Dr. G. Schröder, dirig. Arzt 389
7. Balneotherapie von San.-Rat Dr. Thelenius 422
8. Pneumatotherapie von Prof. Dr. Lazarus und Dr. Aron 439
9. Inhalationstherapie von Prof. Dr. Lazarus und Dr. Aron 451
10. Prognose von Dr. Rumpf, dirig. Arzt 476

Abteilung III.

1. Obere Luftwege von Dr. F. Blumenfeld 509
2. Chronische Mischinfektionen von Dr. G. Schröder, dirig. Arzt und Dr. F. Mennes 590
3. Anderweitige Lungenerkrankungen von Prof. Dr. Finkler 602
4. Erkrankungen der Pleura inkl. Pneumothorax von Prof. Dr. Finkler . . . 654
   Anhang: Chirurgische Behandlung der Pleuraerkrankungen und des Pneumothorax von Stabsarzt Dr. Cammert 681
5. Herz, Gefäßsystem, Blut, Drüsen, Lymphbahnen, Lymphe von Prof. Dr. Borland 694
6. Tractus intestinalis und die großen Unterleibsorgane von Prof. Dr. Joh. Müller 709
7. Geschlechtsorgane: a) männliche von Dr. Ernst R. W. Frank 747
   b) weibliche von Dr. Paul Wehmer 772
8. Nervensystem von Dr. Hezel 787
9. Sinnesorgane: a) Auge von Prof. Dr. Hess 805
   b) Ohr und Schläfenbein von Prof. Dr. Körner 820
10. Haut, Haare, Lues von Prof. Dr. Siefert 834
11. Stoffwechsel und Stoffwechselkrankheiten von Priv.-Doz. Dr. Winternitz . . 885

Anhang.

1. Tuberkulose der Knochen und Gelenke und die chirurgische Tuberkulose im allgemeinen von Prof. Dr. Witzel und Dr. Thom 917
2. Phthisis der Kinder von Prof. Dr. Nebelthau 936

Namen-Register 979
Sach-Register 989

Photomount
Pamphlet
Binder
Gaylord Bros., Inc.
Makers
Stockton, Calif.
PAT JAN. 21, 1908

Q901 Hess, C.v. 73617
T9H5 Tuberkulose des Auges
1904

NAME	DATE DUE

LANE MEDICAL LIBRARY

This book should be returned on or before the date last stamped below.

ZEITSCHRIFT FÜ hervorragende Dr. B. Fränk Chefarzt Prof

TUBERCULOSIS. kämpfung de den Herren B. Fränkel- gegeben von

DIE ERSTE INT lober 190 Bekämpfung XXX, 461 S

MOELLER, A., D

Medica: Der Leser findet in diesem leicht verständlich geschriebenen Buche alles, Was für Ihn zur Wesen der Lungentuberkulose und den Mitteln zu ihrer Bekämpfung zu wissen wünschenswert ist.

HEUBNER, Prof. Dr. O., Lehrbuch der Kinderheilkunde. Band I. gr. 8°. VIII, 710 S., mit 47 Abbildungen im Text und auf einer Tafel. M. 17.—; geb. M. 19.50.

Monatsschrift für Kinderheilkunde: Das vorliegende Werk stützt sich auf langjährige Erfahrung und Beobachtung, auf ein „kleines Archiv von Krankengeschichten" und ist von langer Zeit her sorgfältig vorbereitet. Gerade dadurch, daß in jedem einzelnen Abschnitte die eigene Erfahrung und Forschung des Verfassers zum Ausdruck kommt, wird das Buch für jeden Arzt und Forscher eine Fülle von Anregung bringen, wie die klare Darstellung des tatsächlich Erforschten und die gesunde Kritik gegenüber dem noch Zweifelhaften es zu einem ausgezeichneten Lehrbuch für den Studierenden bestimmt.

KRAEPELIN, Prof. Dr. Emil, Psychiatrie. Ein Lehrbuch für Studierende und Ärzte. 7. vielfach umgearbeitete Aufl. 2 Bde. gr. 8°. 1903—4. M. 35.—; geb. M. 37.70.

1. Band: *Allgemeine Psychiatrie.* XV, 478 S. M. 12.—; geb. M. 13.20.

2. Band: *Klinische Psychiatrie.* Mit 2 Tafeln in Lichtdruck, 11 Tafeln in Autotypie, 31 Figuren im Text u. 22 Schriftproben. XIV, 892 S. M. 23.—; geb. M. 24.50.

Schmidts Jahrbücher: Der Ref. hat Ks. Buch schon wiederholt das beste deutsche Lehrbuch der Psychiatrie genannt. Es ist es auch heute noch . . . Es ist mit der Behauptung nicht zu viel gesagt, daß Ks. Buch jetzt weit über allen steht, die das gleiche Ziel verfolgen.

Allgemeine Zeitschrift für Psychiatrie: . . . Wer sich in das Studium der Psychiatrie einlassen will, konnte wohl kaum ein anregenderes und belehrenderes Werk finden, also auch der gereifte Psychiater wird mit Freude und Genuß das frisch geschriebene Buch lesen.

SCHMIDT, HEINRICH, L. FRIEDHEIM, A. LAMHOFER, J. DONAT, DD., Diagnostisch-Therapeutisches Vademecum für Studierende und Ärzte. 6. Auflage. 12°. VI, 418 S. 1905. In abwaschbarem Leinen geb. M. 6.—; geb. und mit Schreibpapier durchschossen M. 7.—.

Schmidts Jahrbücher: Man kann nicht gut mehr das Tatsächliche, Wissenswerten auf einem so kleinen Raum zusammenfassen. Die Antworten, die der Umfahrer erhält, sind überall klar und präzise. . . . Das Werkchen erschien 1895 zum erstenmale. Die rasch aufeinander folgenden Auflagen mögen am besten für die praktische Brauchbarkeit sprechen.

Photomount
Pamphlet
Binder
Gaylord Bros., Inc.
Makers
Stockton, Calif.
PAT JAN. 21, 1908

Q901 Hess, C.v. 73617
T9H5 Tuberkulose des Auges
1904

NAME	DATE DUE